

English Abstract of JP 58-063407 U

Slack Adjuster Cam in Oil Brake

The device relates to a slack adjuster cam used for adjusting a gap between a brake drum and a lining in the oil brake. As shown in Figs. 3 and 4, a support spindle for the slack adjuster cam 6 has a hole 802 at a head portion of the support spindle 80. The head portion of the support spindle 80 is fitted into a through hole 61 of the slack adjuster cam 6, as shown in Figs. 5 and 6. The head portion of the support spindle 80 is then swaged by pressing, as shown in Fig 7.

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—63407

⑮ Int. Cl.³

F 16 B 4/00

F 16 D 65/58

F 16 H 53/02

識別記号

庁内整理番号

7523—3 J

8211—3 J

⑯ 公開 昭和58年(1983)4月28日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑰ オイルブレーキにおけるスラックアジャスターカム

⑱ 出 願 人 横浜市戸塚区和泉町2125番地10
東京部品工業株式会社
大和市つきみ野1丁目6番地の
1

⑲ 実 願 昭56—158397
⑳ 出 願 昭56(1981)10月26日
㉑ 考 案 者 長谷川定治

㉒ 代 理 人 弁理士 長谷川繁

明 細 書

1. 考案の名称

オイルブレーキにおけるスラックアジャ
スターカム

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) オイルブレーキのスラックアジャスターカムにおいて、面取り巾 A を形成して二面を面取りした端頭部 8 0 1 の端面中心部に開口する直径 D と深さ H を有する有底円形穴部 8 0 2 を設けた支持スピンドル 8 0 と、該支持スピンドル 8 0 の端頭部 8 0 1 と嵌合する貫通孔 6 1 を回転中心部に設けた平板状のアジャスターカム 6 とを有し、端頭部 8 0 1 を貫通孔 6 1 に挿嵌し突出部を圧延してアジャスターカム 6 の上面に圧着する係止頭部 8 0 3 を形成して結接したことを特徴とするオイルブレーキにおけるアジャスターカム。
- (2) 有底円形穴部 8 0 2 を面取り巾 A が、単位をミリメートルに定めた場合において、 $8.5 \leq A \leq 9.5$ の範囲で、 D/A を 0.6 1 乃至 0.6 6 の

(1)

範囲に定めて形成したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第 1 項記載のオイルブレーキにおけるスラックアジャスターカム。

- (3) 有底円形穴部 802 を面取り巾 A を 9 ミリメートルに定め直径 D を 5.5 ミリメートル乃至 6 ミリメートルの範囲に定めたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第 1 項記載のオイルブレーキにおけるスラックアジャスターカム。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、オイルブレーキにおける、ブレーキドラムとライニングのスキマを調整するために使用するスラックアジャスターカムに関する。

ブレーキ作動時に強い相互圧力をもつて接触するブレーキドラムとライニングの摩擦により、消耗材としてのライニングは摩耗し、この摩耗代に相当する「スキ間」は従来からもスラックアジャスターカムを利用することで行われて来た。しかしこのスラックアジャスターカムには種々の問題点が内在している。

この問題点を第 1 図乃至第 2 図に基づいて説明

する。第1図は一部を省略したオイルブレーキの平面説明図である。図中1はブレーキドラム、2がライニング、3はいわゆるトレーリングシュー、4がリーディングシュー、5はオイルシリンダー、6がアジャスターカム、7はアジャスターカム6のガイドピン、8はアジャスターカム6の支持スピンドルである。車輛の走行中はブレーキドラム1は第1図を正面から見て右廻り、つまり時計方向に回転している。ブレーキ作動時にはオイルブレーキ5の作動によりトレーリングシュー3とリーディングシュー4の端部が内括され、ライニング2がブレーキドラム1の内周面と接触し、ブレーキドラム1の回転を制動する。この場合トレーリングシュー3側のライニング2の端部すなわちトレーリングエッジはブレーキドラム1に引ずられる感じとなり、一方リーディングシュー4のライニングエッジはブレーキドラム1に押し込まれる感じとなる。このためリーディングシュー4側とトレーリングシュー3側に制動^に差が生じ、^{付挿入}結果としてブレーキドラム1が第1図の右方向つ

まりリーディングシュー 4 側に寄ることが起る。したがつて、トレーリングシュー 3 側のガイドピン 7 が強い押圧力をもつてアジャスターカム 6 に当接してしまい問題点がある。すなわちアジャスターカム 6 とこのアジャスターカム 6 を支持する支持スピンドル 8 との結接構造は、第 2 図に示すように、開巻スプリング 8 1 により支持された支持スピンドル 8 の端頭部をアジャスターカム 6 の回転中心部に設けた嵌合孔に挿嵌し端頭部をカンメて固定されている。したがつてこのアジャスターカム 6 がガイドピン 7 と当接する結果、アジャスターカム 6 は該アジャスターカム 6 の平板に平行する力とガイドピン 7 の軸方向に平行する力を同時に受け、第 2 図に示すように、支持スピンドル 8 は傾斜し、さらに端頭部に結接したアジャスターカム 6 が「ゆるみ」を生じて脱嵌してしまふことがしばしば生ずる。この考案は、支持スピンドル 8 の端頭部を改良し、この端頭部とアジャスターカム 6 の結接を強化し、容易に「ゆるみ」を生ぜず脱嵌しないオイルブレイキにおけるスラッ

クアジャスターカムを提供することを目的とするものである。

この考案を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。第3図はこの考案に係るスラックアジャスターカムの構成要素である支持スピンドルの正面図、第4図はその左側面図である。該支持スピンドル80の外形的特徴は従来例におけるものと同じである。異なるのは、支持スピンドル80の二面を面取りした端頭部801にその端面中心部に開口する直径「D」、深さ「H」の有底円形穴部802を設けて形成した点にある。しかしてこの考案に係るスラックアジャスターカムは該端頭部801を第5図および第6図に示すように、アジャスターカム6の回転中心部に設けたわずかな嵌合代を有する同形状の貫通孔61に滑嵌状に挿入し、平板状のアジャスターカム6の上面に突出した部分を、第7図に示すように、平形プレスで押圧圧延して、係止頭部803を形成しつつアジャスターカム6と支持スピンドル80の端頭部801を結接して形成する。この場合有底円形穴部802

の穿設深さ「H」に対する端頭部 801 の外周面とアジャスターカム 8 の貫通孔 61 の内周面との圧接長さとの関係は、有底円形穴部 802 の円形状の下端縁（円錐状のドリル穴の先部ではない）と対応する位置迄の周面が充分強固に圧着することが確認されている。従つて、この穿設深さ「H」は、端頭部 801 の突出縁 804 に設けられた弧状面の半径 R よりわずかに大きい長さだけ残した深さに形成する。つまり端頭部 801 の高さから面取り半径 R のほぼ 2 倍に相当する長さだけ差引いた長さに形成することが望ましい。

一方有底円形穴部 802 の直径「D」と端頭部 801 の二面を面取りした面取り巾「A」との関係は、単位をミリメートルに定めたとき、 $8.5 \leq A \leq 9.5$ の範囲で D/A を $0.61 \sim 0.66$ の範囲に定める。支持スピンドル 80 は中炭素鋼を調質し必要な硬度を持たせてあるため、 D/A が 0.77 程度に来ると係止頭部 803 を形成中にクラックを生ずることが確認されている。最良の実施態様は、面取り巾「A」を 9 ミリメートルに定めた場

合直径「D」を5.5ミリメートル乃至6ミリメートルに定める範囲にある。

このようにして形成したスラックアジャスターカムと、第8図に示す、有底円形穴部802を設けない端頭部801を円錐形スナップを有するプレスで圧延固定したもの、また第9図に示すように、回転しながらプレスするローリングかしめ、あるいは又、第10図に示す平プレスでかしめた従来型のスラックアジャスターカム、および端頭部801とアジャスターカム6の貫通孔61と挿嵌部を溶接したスラックアジャスターカムを同一の条件で繰返し耐久試験をした結果は、従来型のもものでは45000回のプレーキ作動で1ミリメートルのガタを生じ、溶接型のもものでは150000回の作動で端頭部801が破損したのに対し、有底円形穴部802を設けた実施例では800000回の作動試験で0.5ミリメートルのガタを生ずることが確認された結果を得た。

この考案は上述の実施例に基づいて実用新案登録請求の範囲のように構成したので端頭部とアジ

ヤスターカムの貫通孔の圧着が充分強固で、かつ係止頭部の圧延による拡がりもよく、特に面取り縁における広がりもよく、容易に「ゆるみ」を生ずることなく脱嵌しないスラックアジャスターカムの提供が可能となる。また有底円形穴部は従来の支持スピンドルを使用することが可能で加工も簡単となり製品高に直接つながることがない。また、有底円形穴部の直径を面取り巾に対して一定の割合に形成したので、係止頭部を形成中に支持スピンドルの端頭部に「キレツ」が生ずるようなことはない。実用的なオイルブレイキにおけるスラックアジャスターカムを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は一部を省略したオイルブレイキの平面説明図、第 2 図はアジャスターカムの支持機構断面説明図、第 3 図は支持スピンドルの正面図、第 4 図はその左側面図、第 5 図はアジャスターカムと支持スピンドルの結接部を示す平面図、第 6 図はその断面説明図、第 7 図は結接過程を説明する断面説明図、第 8 図、第 9 図および第 10 図は従

来例の結接過程を説明する断面説明図である。

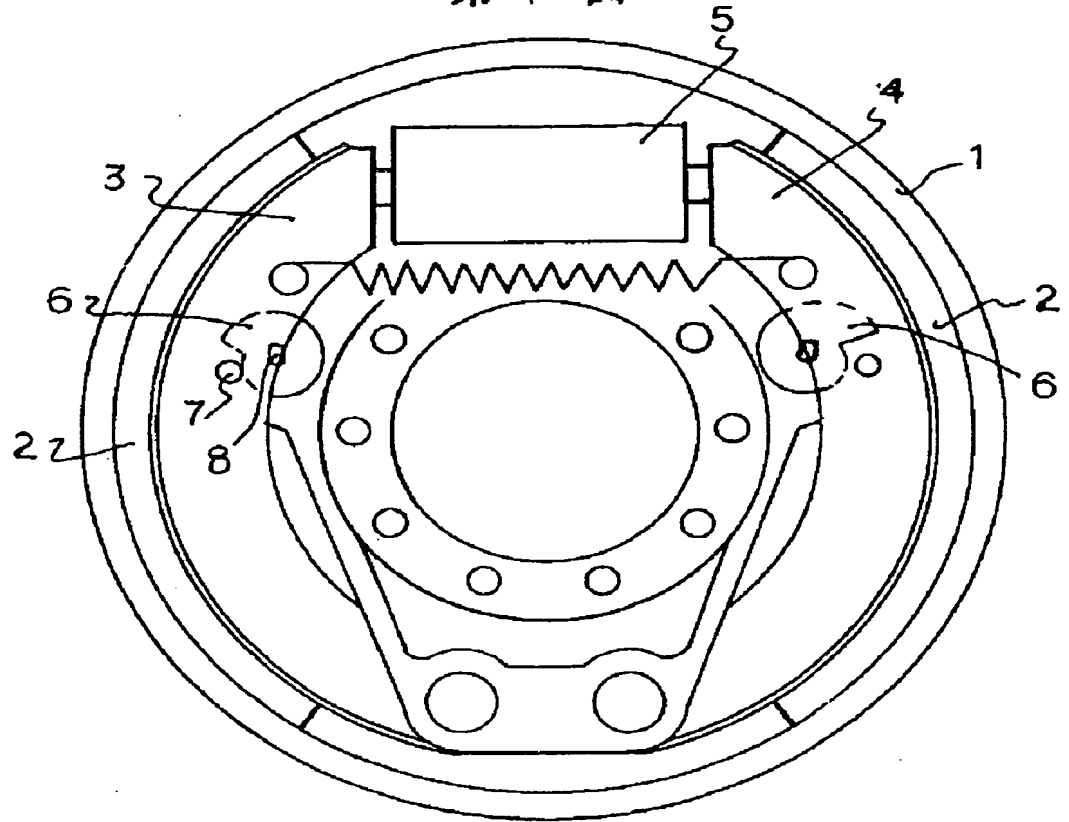
符号の説明

1…ブレーキドラム、2…ライニング、3…ト
レーリングシュー、4…リーディングシュー、
5…オイルシリンダー、6…アジャスターカム、
7…ガイドピン、8…支持スピンドル、61…貫
通孔、81…閉巻スプリング、80…支持スピ
ンドル、801…端頭部、802…有底円形穴部、
803…係止頭部、804…突出縁。

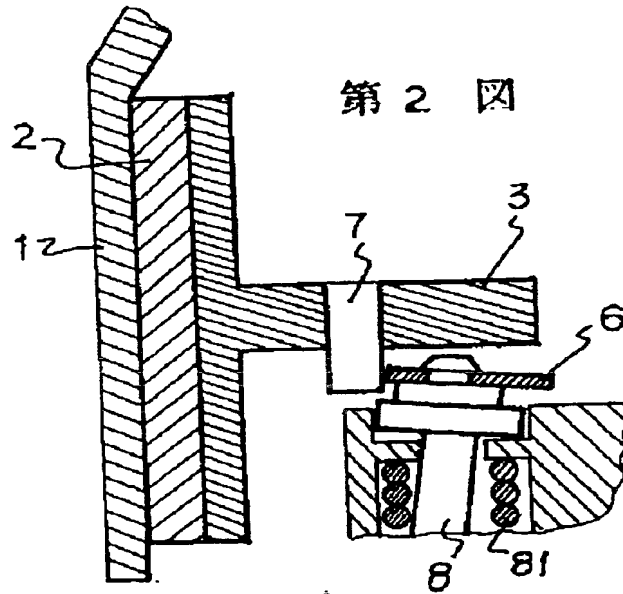
実用新案登録出願人 東京部品工業株式会社

代理人 弁理士 長谷川 繁

第 1 図



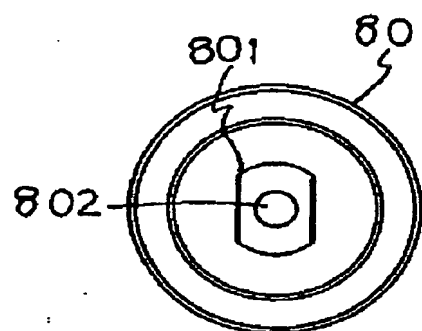
第 2 図



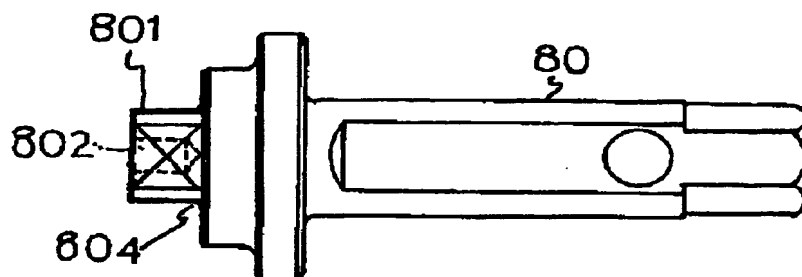
代理人 弁理士 長谷川

特願 58-63407

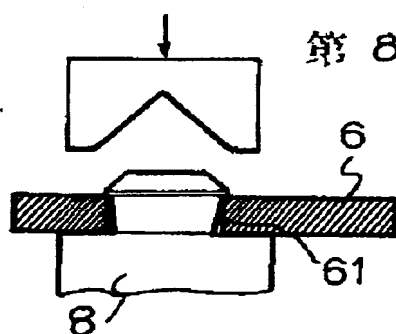
第 4 図



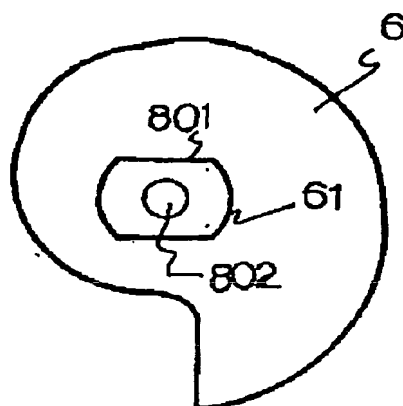
第 3 図



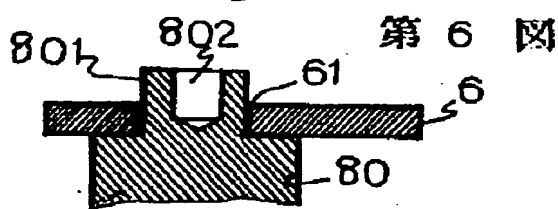
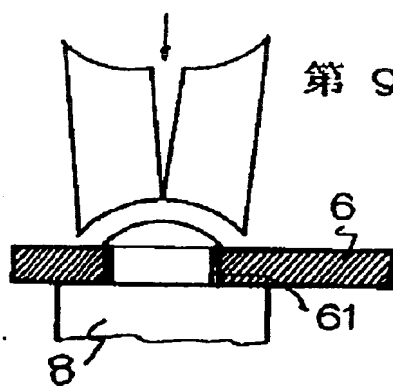
第 8 図



第 5 図

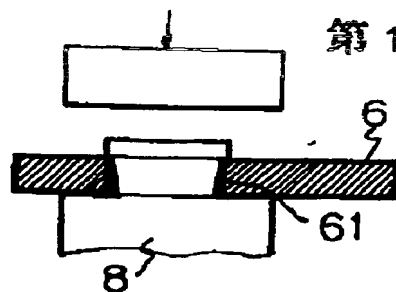


第 9 図

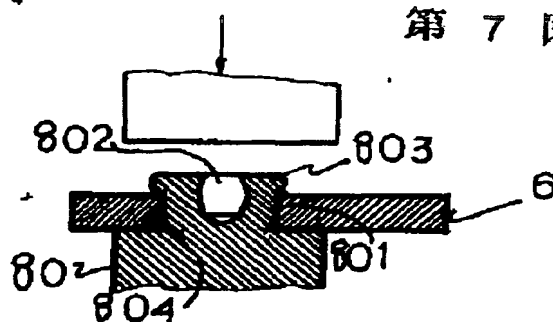


第 6 図

第 10 図



第 7 図



This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.